1501 ②

Wetmaster

Instruction manual

取扱説明書

天埋カセット型、滴下浸透気化式加湿器

てんまい加湿器®

WM-VCJ2200

このたびはウエットマスター滴下浸透気化式加湿器を
ご採用いただき、まことにありがとうございます。

加湿器をご使用になるお客様へ

●ご使用の前には、必ず本書をよくお読みください。また本書は、
製品添付の他の説明書類とともにお客様にて必ず保管してください。

ウエットマスター株式会社

【 目 次 】

安全上のご注意

- 取付および取扱は、本書をよくお読みのうえ、本書の内容に従って確実に行ってください。
- ここに示した注意事項は⚠警告・⚠注意に区分していますが、誤った取付や取扱をした時に、死亡や重傷等の重大な結果に結びつく可能性が大きいものを、特に⚠警告の欄にまとめて記載しています。
  また⚠注意の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。
- 取付工事完了後は、試運転を行って異常がないことを確認してください。また、本書を含めて製品添付の説明書類は、必ずお客様にお渡しして、保管いただくように依頼してください。

⚠ 警　告

- 本製品は、専門業者の管理のもとにご使用ください。
- 取付は、専門業者に依頼してください。取付工事に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。
- 取付工事は製品添付の説明書類に従って確実に行ってください。取付工事に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。
- 取付は、重さに十分耐える所に確実に行ってください。強度不足や取付工事に不備があると、落下や転倒等による事故の原因になります。
- 製品の大きさ、重さに注意してください。取付には製品を支持する揚重機等を使用し、作業者の危険を防止するための措置を講じてください。
- 高さが２メートル以上の箇所で作業を行うときは、適正な足場を確保し安全帯を使用する等、墜落による作業者の危険を防止するための措置を講じてください。
- 電気工事は、電気工事士の資格のある方が、「電気設備に関する技術基準」「内線規定」および製品添付の説明書類に従って施工し、必ず専用回路を使用してください。電気回路の容量不足や施工不備があると、感電、火災の原因になります。
- 電気配線は所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定してください。接続や固定が不完全な場合は、発熱、火災の原因になります。
- 本製品は給水器具等の認証品です（第三者認証品）。給水配管工事は、所轄水道局（水道事業者）指定の給水装置工事事業者の方が施工してください。
- 工事の部材は付属品および指定の部材をご使用ください。寸法や材質等の適合しない部材を使用すると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。
- 水道法、消防法等に規制される部材の取扱については、専門業者に依頼してください。
- 改造はしないでください。部品交換を含め、修理は当社または専門業者にご相談ください。修理に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。
- 保守点検作業は、当社または専門業者にご相談いただくか、設備機器に関する知識および作業経験のある方が行ってください。保守点検作業に不備があると、水もれや感電、火災等の原因になります。
- 保守点検作業を行うときは、必ず運転を停止して元電源を切ってください。

⚠ 注　意

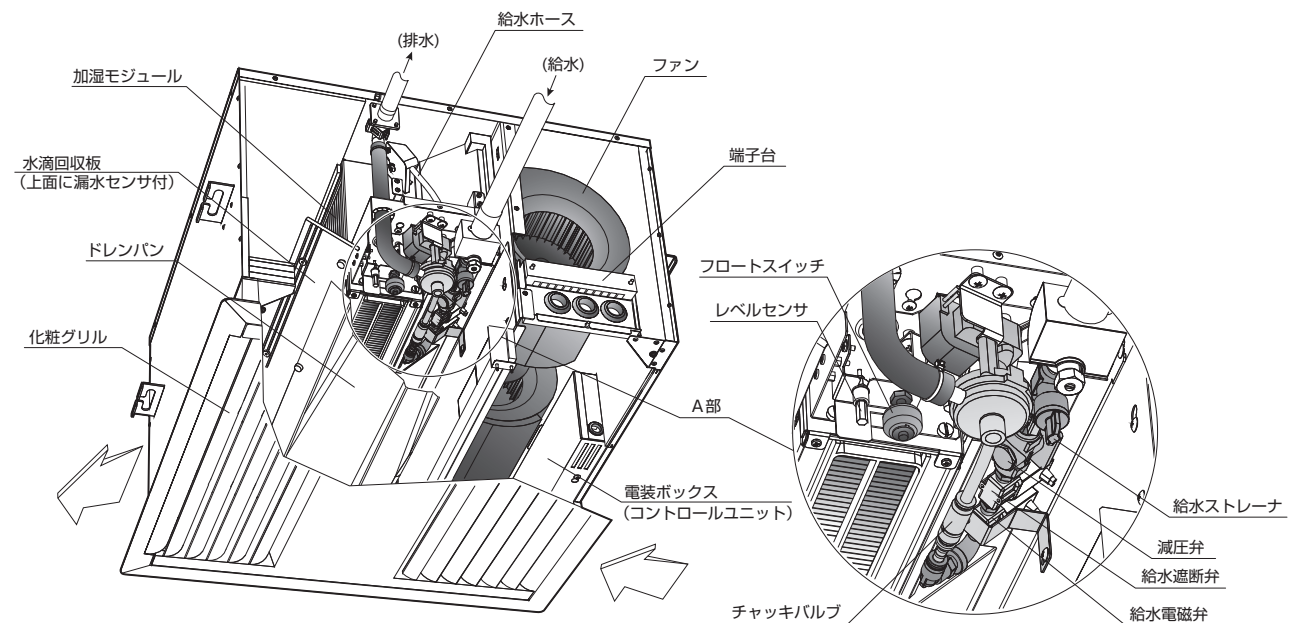
- 本製品は、病院空調等、特に清浄度を必要とする空調設備には使用できないことがあります。このような場合は当社までご相談ください。
- 給水の水質は、水道法に規定する水質基準に準ずるものをご使用ください。水質が不適当な場合は、室内の空気の汚れの原因になることがあります。
- 配管工事は、製品添付の説明書類に従って確実に行い、結露が生じないよう保温してください。配管工事に不備があると、水もれによる事故の原因になります。
- アースを行ってください。アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。アースが不完全な場合は、感電の原因になることがあります。
- 漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を取り付けてください。漏電ブレーカが取り付けられていないと、感電の原因になることがあります。
- 正しい容量のヒューズ以外は使用しないでください。不適当な容量のヒューズや針金・銅線等を使用すると、故障や火災の原因になることがあります

1. 一　般

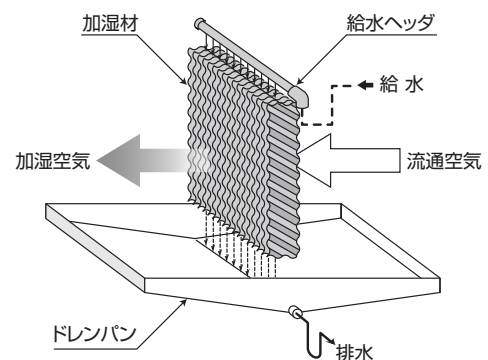
1-1. 概　要

●てんまい加湿器は、加湿器本体を天井内に、また化粧グリルを天井面に取り付けて、室内に直接加湿を行う天埋カセット型の気化式加湿器です。単独運転・室内直接加湿ですから、空調機の運転モード（吹出温度や風量）に左右されることなく確実に加湿できます。また、天井面に取り付ける化粧グリルはワンタッチ開閉式としており、室内から容易にメンテナンスが行える点も大きなメリットの１つです。

●本製品は給水装置の性能基準適合品（第三者認証品：㈶電気安全環境研究所）で、水道管への直接連結が可能です。

てんまい加湿器のしくみ

1-2. 加湿原理について

●給水は本体内上部の給水ヘッダを通って加湿材に均一に滴下され、下方に向かって浸透します。
気流が加湿材を通過する際に加湿材表面から水分のみが気化蒸発して加湿が行われ、余剰水は加湿材の汚れなどを含みながらドレンとして排水されます（自己洗浄効果）。

加湿原理のモデル図

1-3. 使用場所の制限について

●滴下浸透気化式加湿器は、下記のような現場では使用できないことがありますので、事前に当社宛お問い合わせください。

＊通気、設置場所に腐食性ガスが予想される場合
＊厨房、食品工場その他、通気に塩分やオイルミストを含むおそれのある場合
＊機械工場など、通気に金属製の塵埃を含むおそれのある場合
＊病院などの特殊空調
＊供給水が水道水の水質基準を満足しない場合

2. 運転動作

2-1. リモコンスイッチの操作／表示

図 -1 リモコンスイッチの名称と機能

①運転ボタン
　運転モードを入 / 切します。

②強 / 弱切替ボタン
　ファンの強運転と弱運転を切り替えます。

③アフターラン中止ボタン
　アフターランを強制的に中止させます。やむを得ない場合以外は押さないでください。

④点検機確認ボタン
　警報が発生した加湿器を確認します。「警報」表示灯点灯時に押すと、加湿器本体の警報発生器より微小電子音が 30 秒間鳴ります。途中で止めたい場合には点検機確認ボタンをもう一度押します。

●運転モード（入 / 切）別の表示と動作は下記表のとおりです。⑤の「電源」表示灯の点灯 / 消灯でモードを判別できます。

●ブレーカ ON 時にはすべての表示灯が点滅します（約 5 秒間）。消灯後、リモコン操作を行ってください。

運転モード		入モード								切モード	
ヒューミディスタット		無		有						有無共通	
運 転 状 態		A		B		C		D		E	F
		加湿運転		加湿運転（ヒューミ＝ ON）		アフターラン（ヒューミ＝ OFF）		待機状態（ヒューミ＝ OFF）		アフターラン	初期状態
ファン強弱		強	弱	強	弱	強	弱	強	弱	強弱共通	強弱共通
表示灯（○点灯）	⑤ 電 源	○	○	○	○	○	○	○	○	–	–
	⑥ 加 湿	○	○	○	○	–	–	–	–	–	–
	⑦ 強	○	–	○	–	○	–	○	–	–	–
	⑧ 弱	–	○	–	○	–	○	–	○	–	–
	⑨ アフターラン	–	–	–	–	○	○	–	–	○	–
	⑩ 警 報	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

（1）入モードの場合（「電源」表示灯が点灯）・・・リモコンスイッチ運転ボタン ON、または外部指令信号入力による運転 ON

A：ヒューミディスタット無の場合は、加湿運転（A）のみとなります。

B：ヒューミディスタット有の場合は、この接点が ON であれば加湿運転（B）になります。

C：加湿運転中（B）にヒューミディスタットが OFF になると、自動的にアフターラン（C）に入ります。ヒューミディスタットが ON になれば加湿運転（B）を再開します。

D：ヒューミディスタット OFF の状態が 2 時間以上続くと、自動的にアフターラン（C）を終えてヒューミディスタットからの加湿信号の待機状態（D）になります。また初期状態（F）でヒューミディスタットが OFF の時に運転ボタンを押した場合も、そのまま待機状態（D）になります。ヒューミディスタットが ON になれば加湿運転（B）を再開します。

（2）切モードの場合（「電源」表示灯が消灯）・・・リモコンスイッチ運転ボタン OFF、または外部指令信号入力による運転 OFF

E：加湿運転中（A B）またはアフターラン中（C）に運転ボタンを押すと、運転終了のためのアフターラン（E）に入ります。

F：運転終了のためのアフターラン（E）が完了すると、自動的に初期状態（F）に戻ります。また待機状態（D）で運転ボタンを押した場合も、そのまま初期状態（F）に戻ります。

（3）リモコンスイッチ運転ボタン OFF 後、または外部指令信号入力による運転 OFF 後の再運転時のファン強弱について

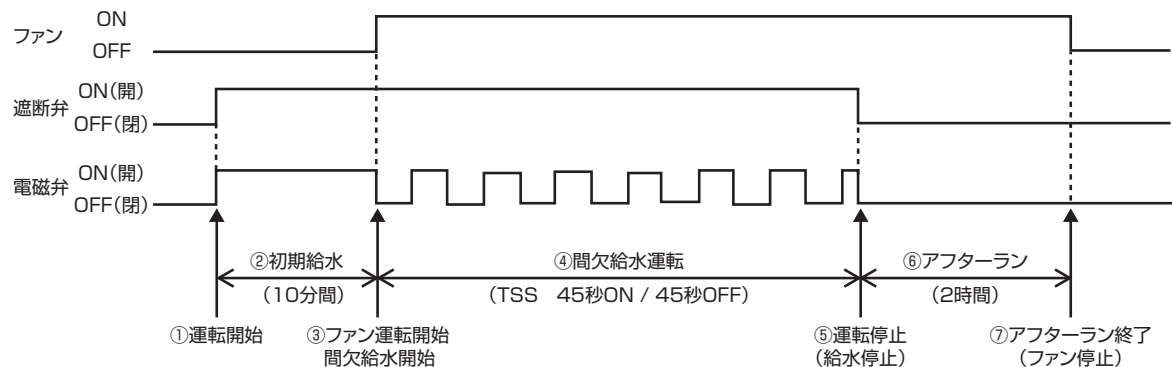
運転停止前の状態が「強」であれば「強」で運転し、運転停止前の状態が「弱」であれば「弱」で運転を開始します。

2-2. 基本的な運転動作

●運転ボタン ON 時やヒューミディスタット ON 時など、加湿器の運転開始時はファンを停止した状態で連続給水を行って加湿モジュールを湿潤させ、給水による臭い成分などの洗い流しを行います（初期給水 10 分間）。

●初期給水後、間欠給水（TSS：Time Sharing System）となり、ファンが運転し加湿を行います。

●運転ボタン OFF 時やヒューミディスタット OFF 時などの運転停止時には給水を停止した状態でファンのみ運転させ加湿モジュールを乾燥させた後自動停止します（アフターラン機能による加湿モジュール乾燥、２時間）。

図 -2 運転動作タイミングチャート

●基本運転動作
①運転ボタンまたは外部指令信号入力、およびヒューミディスタット ON による運転開始
②初期給水開始 (連続給水、ファン OFF)
③ファン運転開始、間欠給水開始
④間欠給水運転（ドレン排水用ポンプはドレンパン内の水位に応じて自動発停します）
⑤運転ボタンまたは外部指令信号入力、ヒューミディスタット OFF による運転停止
⑥アフターラン開始 (給水停止、約 2 時間)
⑦アフターラン終了 (ファン停止)

2-3. リモコンスイッチ、外部指令信号入力の後押し優先機能

●リモコンスイッチでの発停の他に外部指令信号入力による発停を併用する場合、後押し優先で動作します。

●外部指令信号入力の種類は常時入力と瞬時入力に対応しています。出荷時設定は常時入力信号となっています。瞬時入力を使用する場合、加湿器本体コントロールユニットのディップスイッチの切換えが必要です。

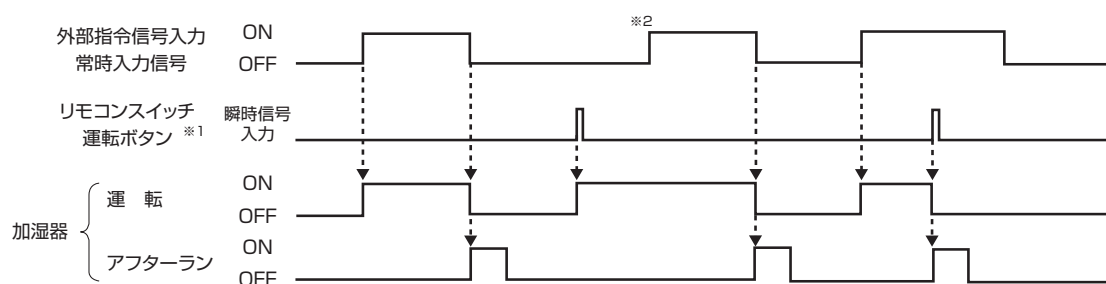
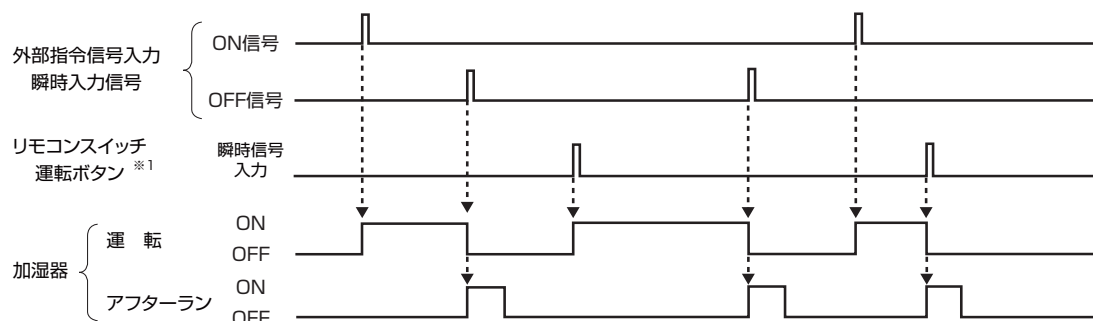
図 -3 常時入力信号動作タイミングチャート（ヒューミディスタット ON 時）

※ 1：リモコンスイッチの運転ボタン（「入 / 切」ボタン）は、停止中に押すと運転し、運転中に押すと停止します。
※ 2：後押し優先動作のため、外部指令信号入力で強制停止させる場合は接点 ON → OFF 入力が必要になります。
また、強制運転させる場合は接点 OFF → ON 入力が必要になります。

図 -4 瞬時入力信号動作タイミングチャート（ヒューミディスタット ON 時）

※ 1：リモコンスイッチの運転ボタン（「入 / 切」ボタン）は、停止中に押すと運転し、運転中に押すと停止します。

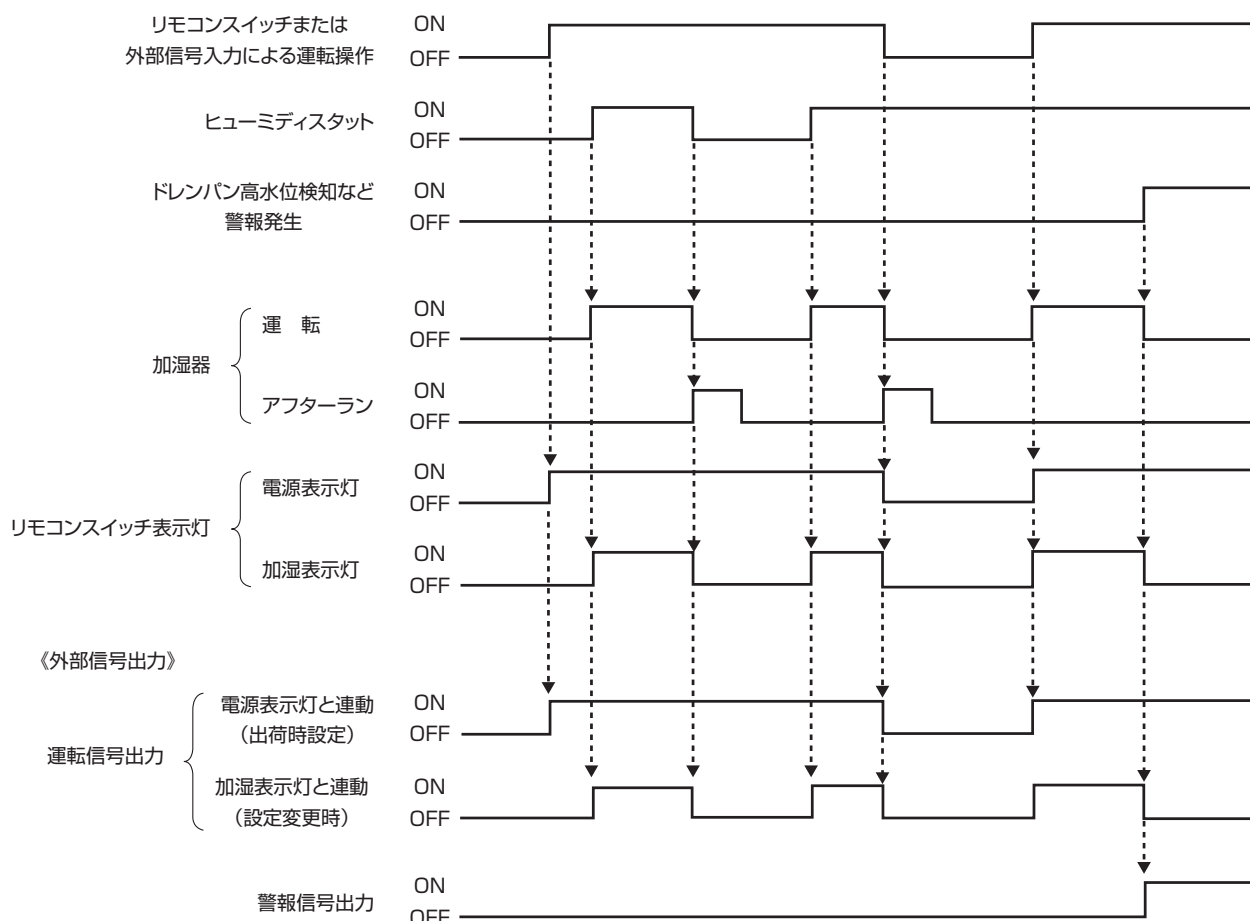
2-4. 運転動作と外部信号出力（運転信号、警報信号）

●運転信号はリモコンスイッチまたは外部指令信号入力による運転操作状態であることを示す「電源」表示灯との連動、またはヒューミディスタット ON で加湿器が運転していることを示す「加湿」表示灯との連動のどちらかを選択できます。

●製品出荷時は「電源」表示灯と連動して出力するようにセットされています。
「加湿」表示灯と連動させる場合には施工要領書を参照してディップスイッチの設定を変更してください。

●警報信号はドレンパン高水位検知や漏水検知など安全保護機能作動時に出力されます。警報発生時には警報が発生した加湿器の運転を停止し、リモコンスイッチの「警報」表示灯が点灯します。警報は自己保持されているので復旧するには処置後、元電源（漏電ブレーカ）を OFF してください（電源 OFF で自己保持が解除されます。リモコンスイッチでは解除されません）。

図 -5 運転信号出力タイミングチャート

リモコンスイッチまたは
外部信号入力による運転操作　ON / OFF
ヒューミディスタット　ON / OFF
ドレンパン高水位検知など
警報発生　ON / OFF
加湿器　運　転　ON / OFF
加湿器　アフターラン　ON / OFF
リモコンスイッチ表示灯　電源表示灯　ON / OFF
リモコンスイッチ表示灯　加湿表示灯　ON / OFF
《外部信号出力》
運転信号出力　電源表示灯と連動（出荷時設定）　ON / OFF
運転信号出力　加湿表示灯と連動（設定変更時）　ON / OFF
警報信号出力　ON / OFF

2-5. 定時乾燥運転について

●てんまい加湿器は運転ボタン OFF 時やヒューミディスタット OFF 時などの運転停止時に衛生的な空調を行うため、アフターランを行って加湿モジュールを乾燥させます。ただし、24 時間運転など連続で運転するような状況の場合、自動的に加湿モジュールの定時乾燥運転を行います。

●定時乾燥運転は 24 時間連続運転の運転状態を監視し、その間「ヒューミディスタットによる運転停止がない」、あるいは「ヒューミディスタットによって運転停止となっても 2 時間のアフターランが実施されなかった」という場合に自動で乾燥運転を行い、臭気などの発生を予防します。

●定時乾燥運転時のリモコン表示はありません。

●運転監視している 24 時間の間に 2 時間のアフターランが実施された場合には定時乾燥運転は行いません。

2-6. 給水ユニット作動回数による運転停止動作について

●給水ユニットは 5 年を目安に交換が必要となります。また、給水動作が 100 万回に達した場合、加湿器の運転を自動停止します（95 万回で予報停止）。この場合も給水ユニットの交換が必要です。

●95 万回の予報で運転停止（予報停止）した場合、リモコンスイッチ操作で解除できますが、給水ユニット交換の手配を行うようにしてください。

●年間運転（年間運転時間 5,000 時間）では、約 5 年間で 100 万回作動となります。

●給水ユニットの作動回数が下記の回数に達してリモコンスイッチの「電源」表示灯が点滅している状態では運転操作はできません。下記表を参照して処置を行ってください。

●運転動作とリモコンスイッチの表示などは次のようになります（コントロールユニットの LED 表示は P.20「8-2. コントロールユニット LED 表示内容」を参照してください）。

給水ユニット作動回数	加湿器本体動作	リモコンスイッチ表示	コントロールユニット LED	処　置
95 万回	運転停止（予報停止）	「電源表示灯」 ゆっくり点滅 （0.5 秒サイクル）	LED2（黄） 早い点滅 （0.1 秒サイクル）	「運転ボタン」10秒間以上の長押しで解除 部品交換の手配
100 万回	運転停止 （「警報表示灯」点灯、警報信号出力）	「電源表示灯」 早い点滅 （0.1 秒サイクル）	LED2（黄）点灯	給水ユニットの交換 （交換手順は部品同梱の資料をご参照ください）

※コントロールユニットの LED2 は給水ユニットの作動回数が 50 万回を超えると、ゆっくりの点滅（0.5 秒サイクル）を行います。

2-7. 警報発生時の運転停止動作およびリモコンスイッチの表示について

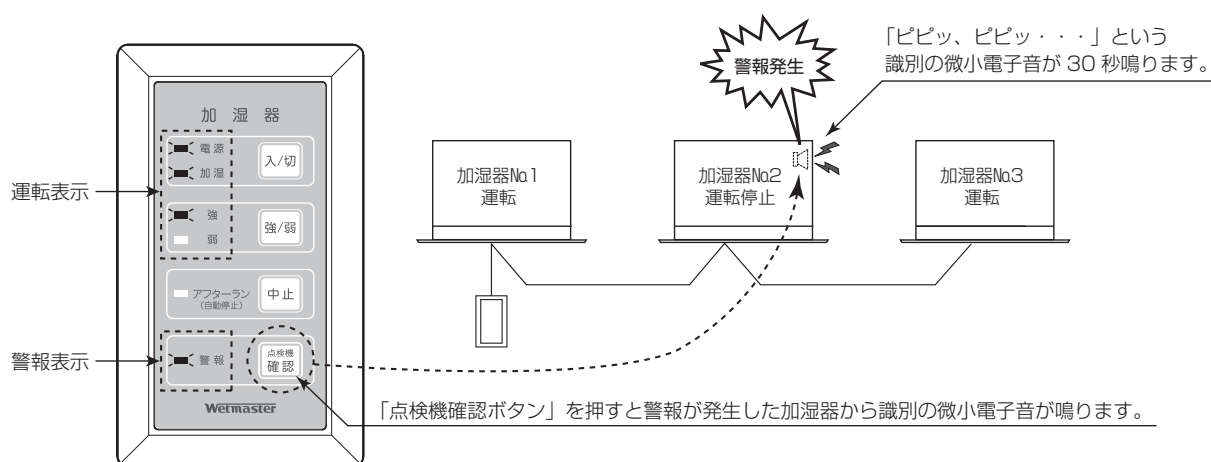
●本加湿器には下記の 4 種類の安全保護機能があります。安全保護機能作動時には P.16「6. 故障の原因と処置」を参照して処置を行ってください。

No.	安全保護機能	安全保護機能作動時				警報解除
		運転動作	リモコンスイッチ表示	外部信号出力	コントロールユニット LED	
1	ドレンパン高水位検知	運転停止（自己保持）	「警報表示灯」点灯	警報信号出力	LED3（赤）点灯	元電源をOFFすると警報の自己保持が解除されます。警報内容処置後に電源を再投入してください。
2	漏水検知				LED4（緑）点灯	
3	給水電磁弁リーク検知				LED5（黄）点灯	
4	ドレン排水用ポンプ排水異常検知				LED7（緑）点灯	

※ LED3 ～ 5、7 の点灯解除の方法は、P.20「8-2. コントロールユニット LED 表示内容」を参照してください。

●1 つのリモコンスイッチで加湿器本体を複数台制御時には、安全保護機能が作動した加湿器のみ運転を停止します。この時、リモコンスイッチの表示は運転状態の表示と警報発生の表示の両方を表示します（図 -6）。

●警報発生時に「点検機確認ボタン」を押すと警報が発生した加湿器より微小電子音が 30 秒間鳴ります。加湿器本体からの電子音を確認することで警報が発生した加湿器が特定できます（微小電子音を途中で止めたい場合には点検機確認ボタンをもう一度押します）。

図 -6 警報発生時のリモコンスイッチの表示および操作

3. 運転管理

⚠ 警告	●本製品は、専門業者の管理のもとにご使用ください。誤った取扱をした場合には、水もれや感電等の事故の原因になります。

3-1. 施工後はじめての運転に際して

●施工後にはじめて運転を開始する場合には、下記の手順で運転準備を行ってください。

①給水配管のフラッシングを行う（P.10【№ 1】参照）。
②給水サービス弁を開ける。
③ヒューミディスタットを希望湿度にセットする。
④加湿器元電源の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を ON にして電源を供給する。

3-2. 日常の運転管理

⚠ 注意	●加湿器の運転休止中に含水状態の加湿モジュールが長時間放置されることは望ましくありません。従って加湿器のアフターランは中止させないでください。やむを得ず中止した場合には再度「運転ボタン」を押して入 / 切させ、アフターランを行ってください。 ●加湿器の停電試験を行う際は、必ず給水サービス弁を閉めてから行ってください。万一、電磁弁が故障している場合、通水状態で電源を遮断するとドレン排水用ポンプが作動せず、漏水事故の原因になります。

●てんまい加湿器の運転操作はP.3「2. 運転動作」を参照してください。
●てんまい加湿器はファンの強 / 弱切替ができます。必要に応じて運転を切り替えてご使用ください。
●室内に設置されたヒューミディスタットの加湿信号に伴って自動運転を行います。
●外部指令信号入力による遠方発停（外部指令制御）を行っている場合、運転または停止の外部指令信号入力に伴って自動運転を行います。
●運転停止の際には加湿モジュールを乾燥させるためのアフターラン機能が働きます。「運転ボタン」を押して切モードにした後、または外部指令信号で OFF した後、およびヒューミディスタットの信号が OFF になった後に、無給水で約 2 時間の送風を行って自動的に停止します。
●24 時間連続運転となるような場合、衛生的な空調を行うために自動的に給水を停止し乾燥運転を行います。定期的に加湿モジュールを乾燥させることで、臭気などの発生を予防します。
●「アフターラン中止ボタン」は、アフターラン中にやむを得ず送風を中止しなければならないとき以外は押さないでください。
●ヒューミディスタットを設置しない場合、夜間や休日など“消し忘れ”にご注意ください。換気しない状態で長時間運転を続けた場合など、加湿負荷が少ない状態では多湿になり、窓の結露や壁クロスのはがれなどの原因になります。
●本体内で警報（ドレンパン高水位検知、漏水検知、給水電磁弁リーク検知またはドレン排水用ポンプ排水異常検知）が発生した場合には、安全保護機能が働いて警報の発生した本体のみを停止し、リモコン上の「警報」表示灯が点灯します。P.16 ～ 17「6. 故障の原因と処置」を参照し、対処してください。

3-3. 長期休止の場合

（1）長期休止にあたって

●加湿のシーズンオフなど加湿器の運転を長期休止する場合は、下記の作業を行ってください。

①アフターランが終了した後に、加湿器の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を OFF にする。
②給水サービス弁を閉める（電源を OFF した時には必ず給水サービス弁を閉めてください）。

（2）長期休止後の運転再開にあたって

●シーズンインなど運転再開時には、所定の保守点検作業が必要になります。P.9「4. 一般保守要領」を参照して、確実に作業を行ってください。

4. 一般保守要領

⚠ 警告	●保守点検作業、部品交換を含む修理は、当社または専門業者にご相談いただくか、設備機器に関する知識および作業経験のある方が行ってください。作業に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。 ●保守点検作業を行う前には、本書の内容に従って運転を停止し、必ず元電源を切ってください。通電したまま作業すると、感電等の事故の原因になります。 ●高所で作業を行う場合は安定した足場と照明を確保し、作業場所の移動は慎重に行ってください。不安定な足場や不用意な移動は、転倒や落下等の事故の原因になります。

4-1. 作業の前に

●加湿器の機能を維持し正常に運転させるためには、定期的な保守点検作業が必要となります。本書はその中でも、日頃のお手入れとして必要な基本的内容を記載しておりますので、内容をよくお読みのうえ確実に作業を行ってください。

●パッキン類などの交換が必要な場合は、当社にて部品販売も行っておりますのでお問い合わせください。

●当社では、機器の維持管理に便利な定期点検契約を設けております。加湿器の定期点検から部品交換まで、専従スタッフによる万全のアフターサービスをご提供いたします。ぜひご利用ください。

4-2. 一般保守項目

●下表のNo. 1 ～ 4 は、次項「4-3. 作業要領」のNo. 1 ～ 4 と合致しています。

No.	作業時期	作業項目	ページ
1	設置後はじめての運転開始の前およびシーズンイン時	給水配管のフラッシング	P.10
2	設置後の運転初期 (運転開始後 1 ～ 2 日目) および シーズンイン時（汚れの状況により周期を早める）	給水ストレーナ掃除	P.10 ～ 11
3	シーズンイン時および月 1 回（汚れの状況により周期を早める）	フィルタ掃除	P.12
4	シーズンイン時（汚れの状況により周期を早める）	加湿モジュール洗浄・ドレンパン掃除 電装部点検 ドレン排水用ポンプ・レベルセンサ・フロートスイッチ掃除	P.12 ～ 14

●加湿モジュールの洗浄について
加湿モジュールは、使用によって汚れが堆積するため、定期的な洗浄が必要です。汚れの量は、水質や運転環境の様々な要因によって変化しますが、水道法水質基準に準じている場合でも、全硬度、シリカ成分量などが多ければ、それだけ汚れ（スケール成分の析出）量も多くなる可能性があります〔供給水質の目安＝全硬度：70（$mgCaCO_3$/ℓ）以下、イオン状シリカ濃度：30（$mgSiO_2$/ℓ）以下〕。
加湿モジュールは定期的に監視し、汚れの質や量に応じた洗浄方法、洗浄サイクルを定めてください。

●加湿モジュールの交換周期について
加湿モジュールの交換周期は、加湿器の設置環境や運転状況、洗浄作業の頻度などにより左右されますが、一般空調（暖房期の加湿運転、年間運転時間：1,000 時間）においては 5 ～ 10 年を目安とします。
また、年間空調（年間運転時間：5,000 時間）においては 1 ～ 2 年を目安とします。

●給水ホース（チャッキバルブ一体型）の交換について
本体内給水ホース（給水ユニットと給水ヘッダを接続）には、チャッキバルブ（逆止弁）が内蔵されています。予防保全のため、チャッキバルブが故障していなくても給水ホース（チャッキバルブ一体型）は 5 年を目安に交換するようお願いします。

お願い　「建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行規則」（略称：建築物衛生法、2003 年 4 月施行）では、加湿装置は使用開始時および使用期間中の 1 ヵ月以内ごとに 1 回の定期点検（必要に応じて清掃）、排水受け（ドレン受け等）を備えるものは同じく 1 ヵ月以内ごとに 1 回の定期点検（必要に応じて清掃）、1 年に 1 回の定期的な清掃を求めています。準拠した対応をお願いします。

4-3. 作業要領

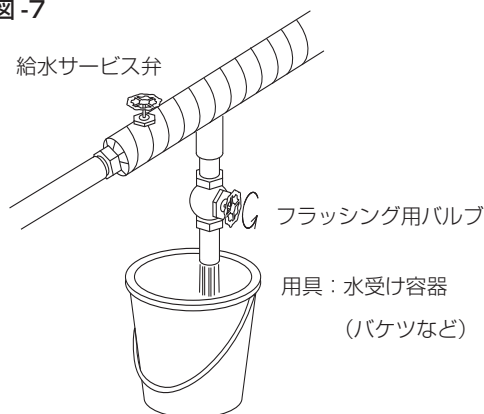
No. 1	設置後はじめての運転開始の前およびシーズンイン時
	[作業項目] ・ 給水配管のフラッシング

[給水配管のフラッシング]

⚠ 注意	●給水軟銅管のジョイント部を外す方法は行わないでください。脱着を繰り返すと、ジョイント部の変形による漏水の原因になることがあります。 ●バルブ類を開ける際は、漏水しないことを確認しながら作業してください。また作業後にも、漏水のチェックは確実に行ってください。天井内での漏水は、思わぬ事故につながる場合があります。

1）現場配管の状況に応じた方法で給水配管のフラッシングを実施します。給水が無色透明、無臭になるまで十分に放水してください。作業終了後は通水し、配管から水もれしないことを確認します（図 -7）。

●断熱材を外すときは、復旧時の養生を考慮して行ってください。
●水がこぼれた時の安全のため下部の品物はできるだけ移動させ、必要に応じてビニールシートなどで養生してください。
●内部の残水が出ることがありますのでご注意ください。
●給水圧力が高い場合やエアが入っている場合など、水が勢いよく噴き出すことがありますのでご注意ください。

図 -7

・上図は実施例です。給水が無色透明、無臭になるまで十分に放水してください。

No. 2	設置後の運転初期 (運転開始後 1 ～ 2 日目) およびシーズンイン時 （汚れの状況により周期を早める）
	[作業項目] ・ 給水ストレーナ掃除

[給水ストレーナ掃除]

1）初期状態または待機状態（P.3「2. 運転動作」参照）になっていることを確認します。運転中であれば運転ボタンを押してアフターランを実施し、完了を待って作業してください。
2）加湿器の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を OFF にします。
3）給水サービス弁を閉めます。
4）天井面のグリルパネルを開けて（ワンタッチ開閉で工具不要、吹出側から開閉）、落下防止ベルト（両側２ヶ所）を外し（図 -8）、グリルパネルをグリル枠から取り外します（図 -9）。

図 -9

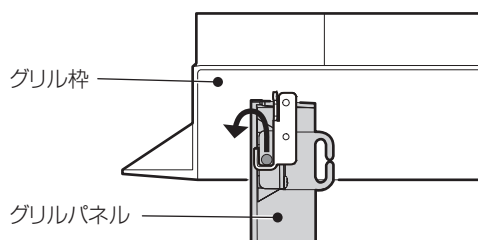
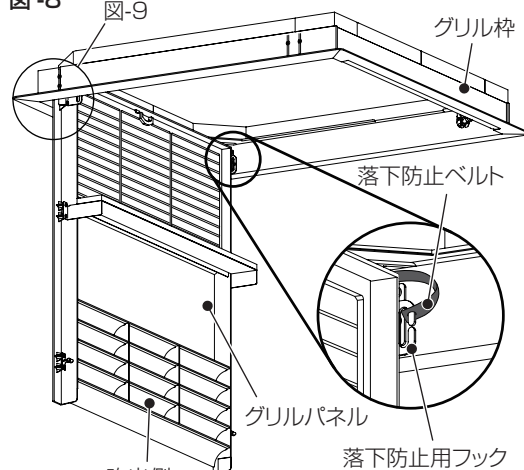
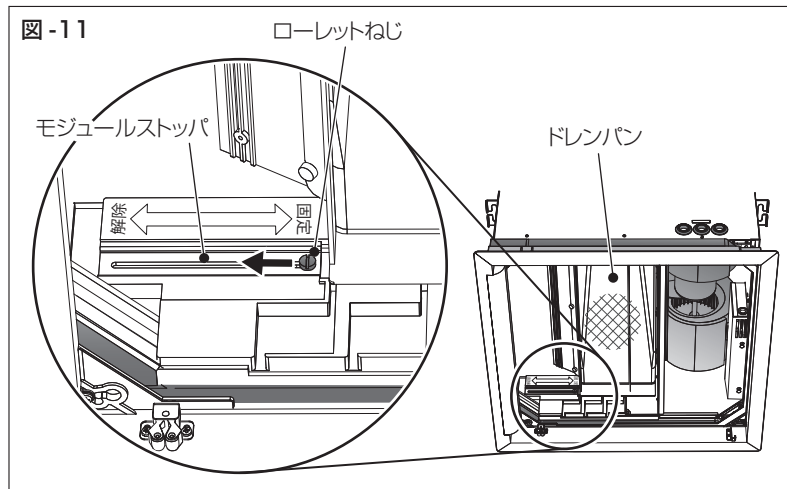



図 -8

・グリルパネルはワンタッチで吹出側から開閉できます。
・グリルパネルを開け、落下防止ベルト（両側 2 ヶ所）を外します。

5）バケツ等を用意し、ドレンパンの排水キャップ(図 -10)を外して残水を抜きます。

> ●排水作業は水滴が周囲に飛散しないように注意してください。
> ●排水キャップは紛失しないように、排水後は元に戻してください。

6）漏水センサの白色コネクタ（2P、黄色リード線）を外します（図 -10）。

7）ドレンパン下面中央（図 -11 網目部分）を手で支えながら、左右にあるモジュールストッパのローレットねじを 1 回転程度緩め、「解除」方向へスライドさせます（図 -11）。工場出荷時のローレットねじは輸送時の脱落防止のため、工具を使用して締め付けています。初めてローレットねじを外す際は、マイナスドライバなど工具が必要となります。

8）図 -12のようにモジュールガイド(矢印方向)に沿ってドレンパンをスライドさせ、本体からドレンパン(加湿モジュール共)をゆっくり下へ降ろします。

> ●ドレンパン（加湿モジュール共 図 -12）の重さにご注意ください。
> 　加湿モジュール乾燥時で約 2.5kg です。
> ●ドレンパン下面中央を手で支えながら降ろしてください。
> ●<u>給水ヘッダの残水がたれることがあるのでご注意ください。</u>

9）給水ストレーナのキャップを外します（図 -13）。

> ●内部の残水が出ますのでご注意ください。

10) 筒状のアミを取り出し、きれいに掃除して水洗いします（図 -14）。

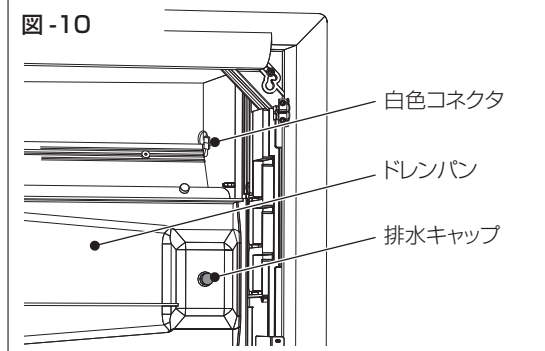
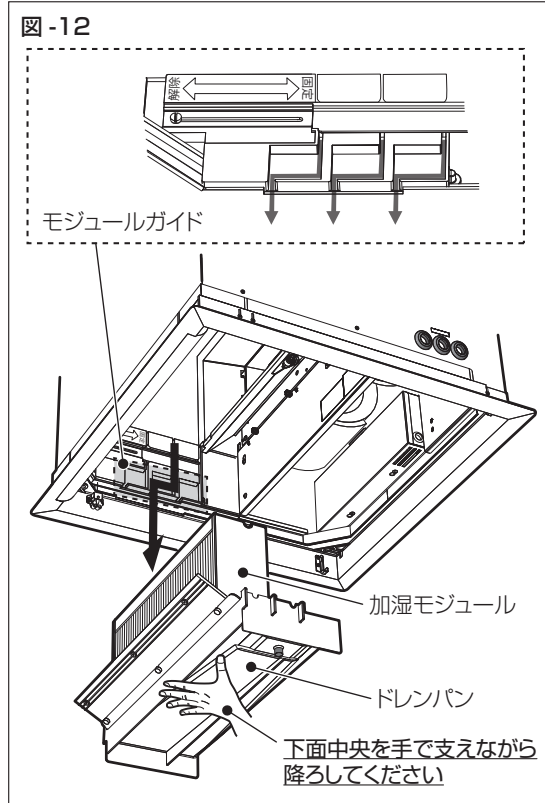
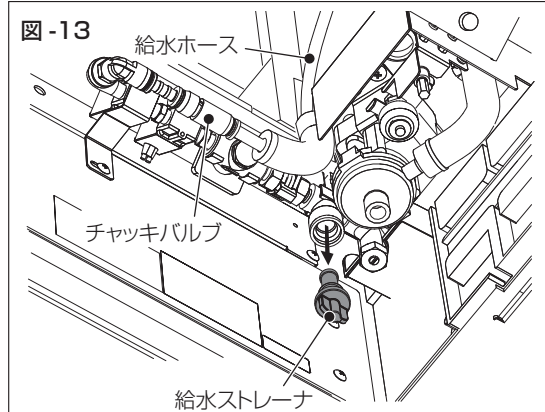
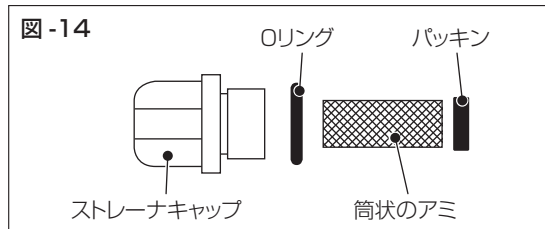
11) 元通りアミ・パッキンを取り付けてストレーナキャップを締め込みます。

> ●パッキン、O リング、アミは破損や変形があれば都度新しいものと交換してください。

12) 給水サービス弁を開けて通水し、水もれしないことを確認します。

13) 下記の点に注意し、上記の逆の手順で復旧します。

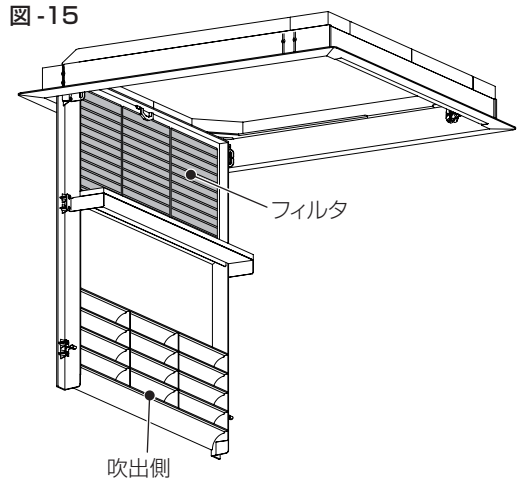
> □漏水センサの白色コネクタを接続する。
> □グリルパネルの落下防止ベルト（2 ヶ所）を引っ掛ける。

14) 作業後は運転確認を行い、グリルパネルを開けて漏水のないことを確認してください。

※1: 給水ホース（図 -13）にはチャッキバルブが内蔵されています。予防保全のため、チャッキバルブが故障していなくても給水ホース（チャッキバルブ一体型）は 5 年を目安に交換するようお願いします。

No. 3	シーズンイン時および月 1 回（汚れの状況により周期を早める）
	[作業項目]　・フィルタ掃除

[フィルタ掃除]

1）加湿器の漏電ブレーカ (電源元スイッチ) を OFF にします。
2）天井面のグリルパネルを開けます（ワンタッチ開閉で工具不要、吹出側から開閉）。
3）グリルパネルに付いている、フィルタを外します（図 -15）。
4）フィルタをよく水洗いします。汚れがひどい場合は、中性洗剤をうすめてご使用ください。
5）陰干しして完全に乾かし、方向に注意して元通りグリルパネルへ取り付けて復旧します。

図 -15

No. 4	シーズンイン時（汚れの状況により周期を早める）
	[作業項目]　・加湿モジュール洗浄 ・ドレンパン掃除 ・電装部点検 ・ドレン排水用ポンプ・レベルセンサ・フロートスイッチ掃除

[加湿モジュール洗浄・ドレンパン掃除]

●加湿モジュールは運転時間の経過に伴い徐々に汚れが付着します。また、給水中のスケール成分が析出することがあります。
●洗浄作業の頻度は、給水の水質、流通空気の条件によって大きく変動します。衛生面への配慮から年 1 回（シーズンイン時）の実施をお願いしていますが、汚れ具合いや吸水性低下（濡れムラ等）の状態に応じて適宜洗浄を実施してください。
●加湿モジュールの表面にスケールが析出している場合は、本書に記載の洗浄作業とは別にスケール除去を目的とした洗浄が必要です。スケール除去には専用の洗浄剤が必要ですので、当社宛ご連絡ください。
●変形や劣化が著しい場合には、新しい加湿モジュールと交換が必要ですので当社宛ご連絡ください。

1）初期状態または待機状態（P.3「2. 運転動作」参照）になっていることを確認します。運転中であれば運転ボタンを押してアフターランを実施し、完了を待って作業してください。
2）加湿器の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を OFF にします。
3）給水サービス弁を閉めます。
4）天井面のグリルパネルを開けて（ワンタッチ開閉で工具不要、吹出側から開閉）、落下防止ベルト（両側 2 ヶ所）を外し（図 -16）、グリルパネルを取り外します（図 -17）。

図 -17

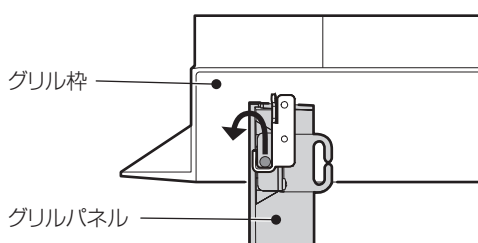
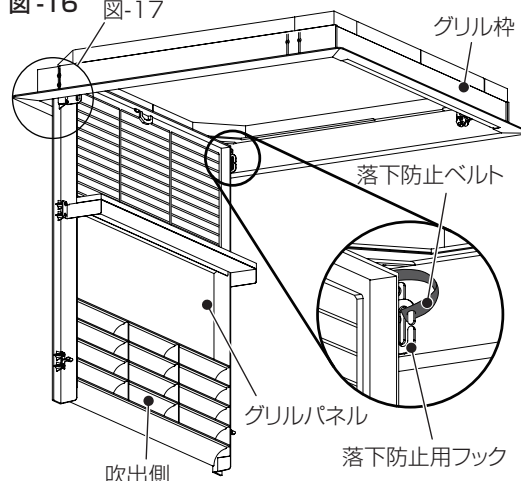



図 -16

・グリルパネルはワンタッチで吹出側から開閉できます。
・グリルパネルを開け、落下防止ベルト（両側 2 ヶ所）を外します。

5）バケツ等を用意し、ドレンパンの排水キャップを外し、残水を抜きます。

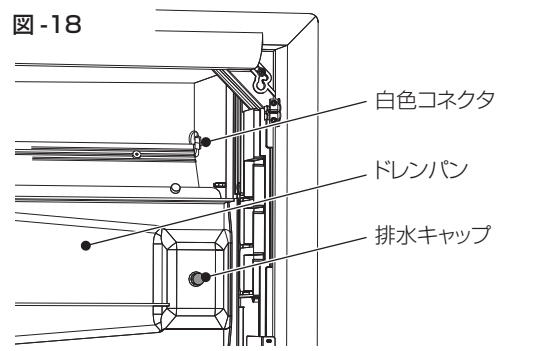
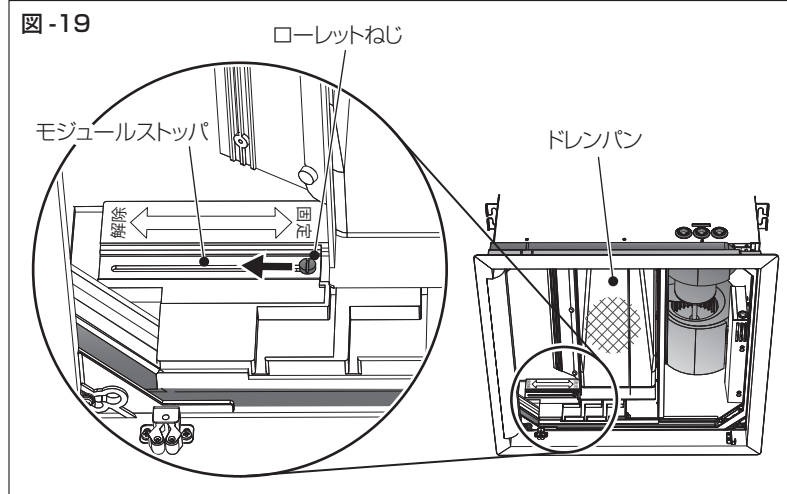
●排水作業は水滴が周囲に飛散しないように注意してください。
●排水キャップは紛失しないように、排水後は元に戻してください。

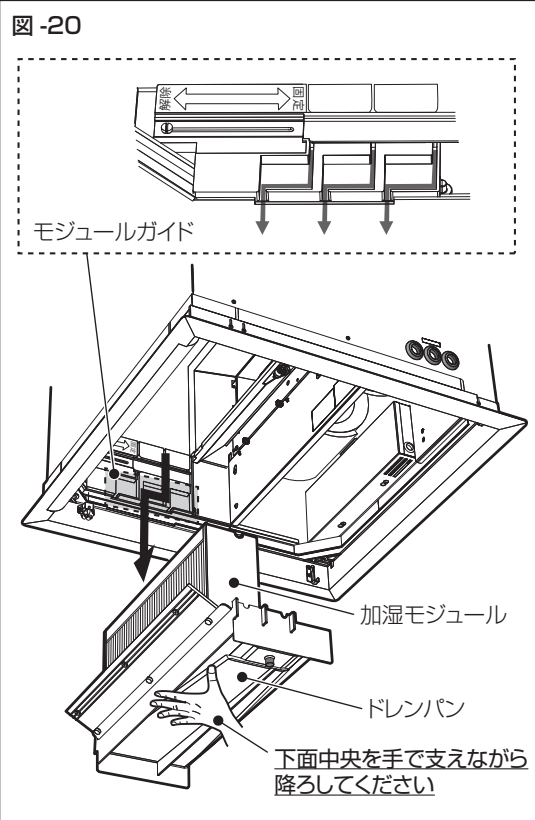
6）漏水センサの白色コネクタ（2P、黄色リード線）を外します（図-18）。

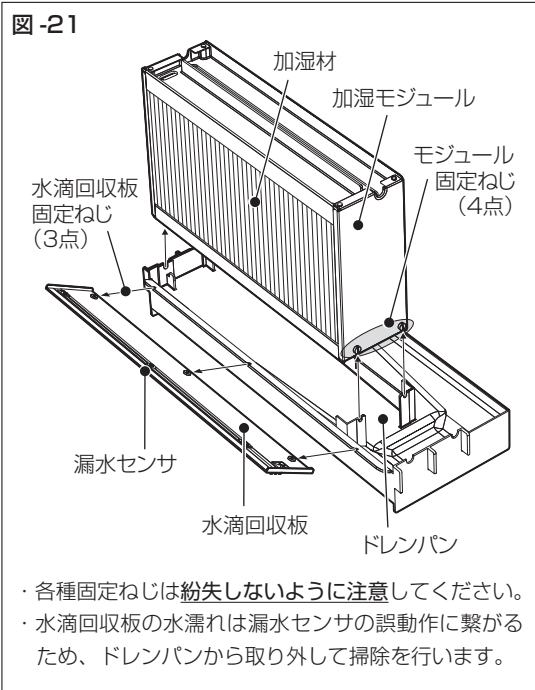
7）ドレンパン下面中央（図-19 網目部分）を手で支えながら、左右にあるモジュールストッパのローレットねじを1回転程度緩め、「解除」方向へスライドさせます（図-19）。

図-18

図-19

図-20

8）図-20のようにモジュールガイド（矢印方向）に沿ってドレンパンをスライドさせ、本体からドレンパン（加湿モジュール共）をゆっくり下へ降ろします。

●ドレンパン（加湿モジュール共 図-20）の重さにご注意ください。加湿モジュール乾燥時で約2.5kgです。
●ドレンパン下面中央を手で支えながら降ろしてください。
●<u>給水ヘッダの残水やドレン排水用ポンプの水滴がたれることがあるのでご注意ください。</u>

9）洗浄剤として、市販の<u>「酸素系漂白剤」</u>をご用意ください。<u>塩素系漂白剤は絶対に使用しないでください。</u>

⚠ 注意	**●洗浄剤の取扱にあたっては、洗浄剤の容器に記載されている注意事項を必ず守ってください。**

10）加湿モジュールはケースにおさめてブロック化されています。洗浄用水槽として、個々の加湿モジュールが十分に入る大きさのものをご用意ください（加湿モジュールサイズ：W440×H250×D110）。

11）洗浄用水槽に洗浄液を作ります。洗浄剤の容器に記載の使用方法、注意事項に従って、シミ抜き程度の濃さの水溶液とし、加湿モジュールが十分に浸る量をご用意ください。

12）先に取り外したドレンパンに固定されている加湿モジュールの固定ねじ（4点）をゆるめ、加湿材に触れないようにドレンパンから加湿モジュールを取り外します。また、水滴回収板固定ねじ（3点）をゆるめ、水滴回収板を取り外します（図-21）。

図-21

・各種固定ねじは<u>紛失しないように注意</u>してください。
・水滴回収板の水濡れは漏水センサの誤動作に繋がるため、ドレンパンから取り外して掃除を行います。

13) 加湿モジュールを洗浄液に 30 分から 1 時間「漬け置き」します（図 -22）。

14) 漬け置きしたら加湿モジュールを取り出して十分に水洗いを行い、静置して完全に乾燥させます。

> ●ブラシ等でのこすり洗いや水・空気等による高圧洗浄は絶対にしないでください。加湿材が破損します。
> ●水洗いは十分に行ってください。不十分であると、泡が発生して水滴飛散の原因になることがあります。
> ●加湿モジュールは完全に乾燥させてください。不十分であると、設置環境によっては運転開始後、臭気発生などの原因になることがあります。

図 -22

30 分から 1 時間「漬け置き」します。

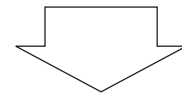
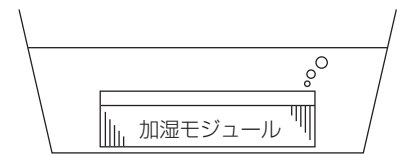
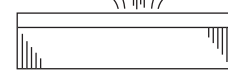
加湿モジュール

水洗いは十分に。

15) ドレンパン内をウエスなどで掃除し、ゴミなどがあれば取り除いてください。

16) 前記 12）で取り外した水滴回収板の漏水センサに水濡れや汚れがあれば掃除してください。

17) 元通り加湿モジュールをドレンパンに取り付けます。

> ●モジュール固定ねじの締めすぎに注意してください。

[電装部点検]

18) 本体内の電装ボックス、端子台カバー（図 -23）を開けて下記の点を点検し、不都合な点があれば必ず修正してください。

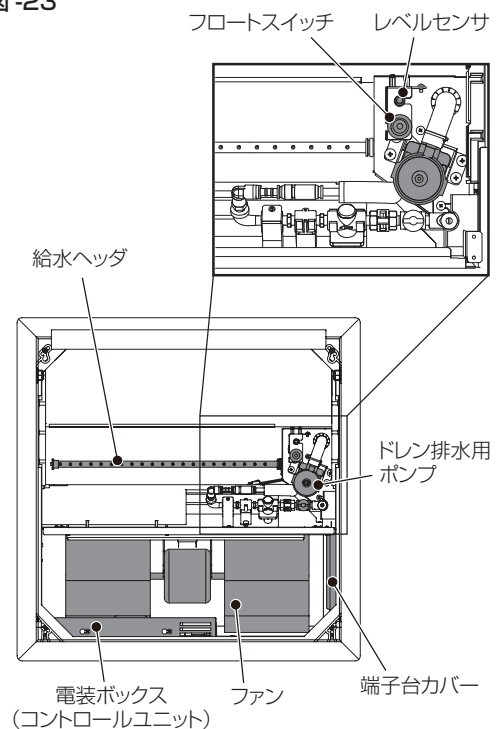
> □端子台への各接続にゆるみ・外れがないこと。
> □コネクタなどへの各配線接続にゆるみ・外れがないこと。
> □各線材の切損・劣化がないこと。
> □リレーなどに変色・変形がないこと。

[ドレン排水用ポンプ・レベルセンサ・フロートスイッチ掃除]

19) ドレン排水用ポンプ、レベルセンサ、フロートスイッチ（図 -23）を確認し、ゴミやスケールの付着があれば湿らせた柔らかい布などで掃除し取り除いてください。

20) 上記全ての作業が終了後、下記の点に注意し上記の逆の手順で復旧します。

> □水滴回収板を元通り取り付ける。
> □ドレンパン（加湿モジュール共）を加湿器本体へ取り付ける際は、モジュールガイド（P.13 図 -20 参照）に差し込むように入れてください。
> □左右のローレットビスを「固定」方向へスライドさせ、締める。
> □漏水センサの白色コネクタを接続する。
> □グリルパネルの落下防止ベルト（両側 2 ヶ所）を引っ掛ける。

21) 作業後は運転確認を行い、グリルパネルを開けて漏水のないことを確認してください。

5. 部品交換周期

5-1. 部品交換周期について

- ●以下は滴下浸透気化式加湿器 VCJ タイプの安全かつ衛生的な運転、機器機能を維持するために必要な保守点検周期および部品交換周期です。
- ●本加湿器はさまざまな部品によって構成され、これらの部品は使用経過に伴い交換が必要になります。また、突発的な故障の防止や保全費の平準化が図れるなどのメリットがありますので、下記交換周期での定期的な部品交換をお勧めします。
- ●下記の交換周期表は No.1 の加湿モジュールを例にとると、一般空調では５年の使用（６年目）で交換、年間空調では１年の使用（２年目）で交換を表します。また、すべての部品を含む製品寿命は 10 年です。10 年経過後は加湿器本体の交換をご検討ください。
- ●この交換周期は一般的な目安であり保証年数ではありません。使用環境や給水水質あるいはメンテナンスや給水フラッシング実施の程度など、稼働条件によっては部品交換年度前に故障が起きることも有り得ます。その場合、都度の部品交換を行ってください。
- ●給水ストレーナ用パッキン、O リングあるいは排水キャップなどゴム部品は破損や変形があれば都度交換してください。
- ●下記の交換周期表に記載のない部品は、破損や劣化などがあれば都度交換してください。

5-2.「一般空調」、「年間空調」が示す 1 年間の運転時間について

●次項「5-3. 部品交換周期表」に記載の「一般空調」、「年間空調」が示す 1 年間の運転時間の目安は下記のとおりです。

年間運転時間の目安		
一般空調	1,000 時間	8 時間 / 日× 25 日 / 月× 5 ヶ月 / 年＝ 1,000 時間
年間空調	5,000 時間	冬期：20 時間 / 日× 30 日 / 月× 5 ヶ月＝ 3,000 時間
		中間期：12 時間 / 日× 30 日 / 月× 4 ヶ月＝ 1,440 時間
		夏期：6 時間 / 日× 30 日 / 月× 3 ヶ月＝ 540 時間

5-3. 部品交換周期表

[一般空調の場合]

No.	部品名称	加湿器使用開始後の経過年									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	加湿モジュール						●				
2	ファン										
3	コントロールユニット										
4	給水ヘッダ										
5	ドレン排水用ポンプ （レベルセンサ、フロートスイッチ、排水ホース）						●				
6	給水ユニット（減圧弁、遮断弁、給水電磁弁）						●				
7	給水ホース（チャッキバルブ一体型）						●				
8	漏水センサ										
9	給水ストレーナ用パッキン、アミ、O リング	保守作業時に破損や変形があれば都度交換									
10	排水キャップ	保守作業時に破損や変形があれば都度交換									

[年間空調の場合]

No.	部品名称	加湿器使用開始後の経過年									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	加湿モジュール		●	●	●	●	●	●	●	●	●
2	ファン						●				
3	コントロールユニット						●				
4	給水ヘッダ						●				
5	ドレン排水用ポンプ （レベルセンサ、フロートスイッチ、排水ホース）				●			●			●
6	給水ユニット（減圧弁、遮断弁、給水電磁弁）				●			●			●
7	給水ホース（チャッキバルブ一体型）						●				
8	漏水センサ										
9	給水ストレーナ用パッキン、アミ、O リング	保守作業時に破損や変形があれば都度交換									
10	排水キャップ	保守作業時に破損や変形があれば都度交換									

6. 故障の原因と処置

⚠ 警告	●部品交換を含め、修理は当社または専門業者にご相談ください。修理に不備があると、水もれや感電、火災等の原因になります。 ●改造は絶対にしないでください。改造すると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。

6-1. 故障と思われる前に

●正常な動作を行わない場合でも、必ずしも故障が発生しているとは限りません。故障のチェックを行う前に、まず、下記の諸点をチェックしてください。

□加湿器への電源が供給されていること。
□アドレス設定が行なわれていること（「警報」表示灯が点滅していないこと）。※アドレス設定方法は施工要領書参照
□リモコンスイッチが入モードになっていること（「電源」表示灯が点灯していること）。
□ヒューミディスタット（湿度調節器）の設定が希望湿度にセットされていること。
□ヒューミディスタットがない場合はリモコンスイッチを接続している加湿器本体の端子 L1、L2 が短絡されていること。
□運転開始から 10 分以上経過していること（運転開始から 10 分間の初期給水を行い、その後ファンが運転を行います）。
□給水サービス弁が開いていること。
□断水していないこと。

●なおも復旧しない場合には、次頁の一覧表を参照してチェックおよび処置を行ってください。

6-2. 故障のチェックと処置

●次頁「6-5. 故障のチェックと処置 / 一覧表」を参照して、故障のチェックと処置を行ってください。
●表内で 印の原因に該当する場合には、当社宛お問い合わせください（サービスコール）。
●リモコンスイッチの「警報」表示灯が点灯した場合、1つのリモコンスイッチで複数台制御を行っている場合には P.7「2-7. 警報発生時の運転停止動作およびリモコン表示について」を参照して警報が発生した加湿器を特定し、処置を行ってください。

6-3. 故障時の作業が終わったら

●故障のチェックとその処置が終わったら必ず運転確認を行い、正常な動作および配管各部からの水もれのないことを確認してください。
●不都合な点があれば必ず修正し、なおも正常な動作を行わない場合は当社宛お問い合わせください。

6-4. 保証期間

●当製品の保証期間は、銘板表示の製造年度の翌年末までです。取扱説明書および本体貼付ラベル等の要領に従った、正常な使用状態で故障した場合には無料修理いたします。
●保証期間内においても、使用条件外でのご使用による故障、選定および取付の不良による故障、改造による故障、特殊用途でのご使用による故障などにつきましては、有料修理となります。
また、取扱説明書に交換周期の明示されている部品の交換、作業時期の明示されている保守点検作業につきましては、保証期間内においても有料となる場合があります。

6-5. 故障のチェックと処置 / 一覧表

●表内で 印の原因に該当する故障と判断される場合には弊社宛ご連絡ください。

リモコン表示	故障原因	処　置
①加湿器が運転しない		
全消灯	漏電ブレーカ（電源元スイッチ）が OFF または停電している	電源を供給する
	正しい電源 (AC100V) が供給されていない	確認し修正する
	リモコンが切モード (運転ボタンを押していない)	運転スイッチを押す
	ヒューズ (基板上) が切れている	サービスコール
	基板電源スイッチ（SW1）が OFF になっている （P.20「8-1. コントロールユニット外観略図」参照）	基板スイッチ(SW1)をONにする
警報表示灯点滅	アドレス設定されていない	アドレス設定する（施工要領書参照）
正　常	初期給水中（10 分間）のためファンが動かない	正常（初期給水終了後ファン始動）
電源表示灯点滅	0.5 秒サイクルのゆっくりの点滅（給水ユニット作動回数 95 万回）	運転ボタン 10秒以上長押しで解除 給水ユニット手配
	0.1 秒サイクルの早い点滅（給水ユニット作動回数 100 万回）	給水ユニット交換
②運転しているが加湿不足になる		
正　常 (P.3「2-1.」参照)	弱運転になっている	強運転に切り替える
	給水サービス弁が閉まっている	弁を開ける
	給水ストレーナの目詰まり	給水ストレーナを掃除する
	給水圧力が低い	確認し修正する
	断水している	確認する
	ヒューミディスタットの設定が低い	設定目盛りを確認する
	ヒューミディスタット故障 (接点が ON にならない)	修理または交換する
	フィルタの目詰まりによる風量低下	フィルタを掃除する
	加湿モジュールが汚れて吸水性が低下し加湿能力が落ちている	加湿モジュールを洗浄または交換
	上記以外の場合	サービスコール
③ドレンパン高水位検知、漏水検知、給水電磁弁リーク検知またはドレン排水用ポンプ排水異常検知		
警報表示灯点灯 (下記備考参照)	本体が水平でない	確認し修正する
	排水配管の先下がり勾配が不十分	確認し修正する
	ドレンポンプ配管または排水配管の目詰まり	確認し修正する
	排水配管に極端な曲がりや空気だまりがある	確認し修正する
	加湿モジュールが汚れて吸水性が低下し水滴飛散している	加湿モジュールを洗浄または交換
	給水ユニットのリーク	元バルブを閉め、給水ユニットを交換
	上記以外の場合	サービスコール
④化粧グリルからの漏水		
正　常 (P.3「2-1.」参照)	ドレンパン底面の排水キャップの外れまたはゆるみ	排水キャップを取り付ける
	本体内の断熱材が外れて結露している	断熱材を巻きなおす
	室内吸い込みと天井内の温度差が 10℃以上あり、結露している	確認し修正する
	上記③(高水位)＋コネクタ外れ	修正しコネクタを接続
	上記以外の場合	サービスコール
⑤異常音		
正　常 (P.3「2-1.」参照)	給水圧力が高すぎる	確認し修正する
	減圧弁の振動音	配管のエア抜きをする
	排水配管に空気だまりができている	確認し修正する
	フィルタの目詰まりによる送風音	フィルタを掃除する
	上記以外の場合	サービスコール
⑥異　臭		
正　常 (P.3「2-1.」参照)	水質が悪い	確認し修正する 加湿モジュール洗浄または交換
	本体が水平でなくドレンパンに水が滞留している	確認し修正する 加湿モジュール洗浄または交換
	排水配管から気流流入による異臭	他の配管と分けるなど修正する
	経時的な加湿モジュールの汚れ	加湿モジュール洗浄または交換
	上記以外の場合	サービスコール
備　考	※警報表示灯が点灯して運転を停止している場合にはコントロールユニットの LED を確認してください。その後、P.7「2-7. 警報発生時の運転停止動作およびリモコンスイッチの表示について」を参照して原因を調べ、処置した上で加湿器の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を一度 OFF にしてリセットします。 ※本体内の水滴回収板（P.13 図 -21 参照）に装着されている漏水センサが濡れた場合、センサ部の水滴を拭き取らないとリセットできません。汚れた場合などは掃除してください。	

7. 仕　様

項目		仕様
機種・型式		滴下浸透気化式加湿器　ウエットマスター VCJ
型番・商品名		WM-VCJ2200「てんまい加湿器」
標準加湿能力	ファン強	2.2/2.2kg/h（50/60Hz）
	ファン弱	1.2/1.1kg/h（50/60Hz）
能力条件	ファン強	風量：570/570m³/h（50/60Hz）吸込空気温湿度：23℃・40% RH
	ファン弱	風量：300/280m³/h（50/60Hz）吸込空気温湿度：23℃・40% RH
能力切替		リモコンスイッチ強・弱二段切替（二位置式ヒューミディスタット取付可）
定格電源		AC100V 50/60Hz
定格消費電力		83/97W（ファン強、ドレン排水用ポンプ作動時、50/60 Hz）
運転音		40/40dB(A)（ファン強、50/60 Hz）　23/21 dB(A)（ファン弱、50/60Hz）
運転時質量		29kg
化粧グリル色		ホワイト（近似色 マンセル 6.5Y9.5/0.5）
リモコンスイッチケース色		ホワイト（近似色 マンセル 5Y9/0.5）
ドレン排水用ポンプ能力		最大 0.9ℓ/min（最大揚程 800mm、天井面から 1200mm の時）
電気特性	電圧許容範囲	±10%以内
	絶縁抵抗	100MΩ以上
	絶縁耐圧	AC1000V　1分間印加異常なし
使用条件	本体周囲温湿度	5～40℃（凍結しないこと）　80%ＲＨ以下
	吸込空気温度	5～40℃（天井内本体周囲温度との差 10℃以内のこと）
	給水水質	水道法水質基準に準ずる飲料水
	給水圧力、温度	0.05～0.5MPa、5～30℃
給水方式		間欠給水方式（TSS 制御 / 給水量 0.094ℓ/min±20%） ※運転開始時は加湿モジュールの湿潤・洗い流しのためにファンを停止した状態で 10 分間連続給水を行い、 その後間欠給水となりファンを運転させ加湿を行います。
瞬間最大排水量		約 0.9ℓ/min（ドレン排水用ポンプ始動時の瞬間流量）
安全保護機能		1) ドレンパン高水位検知（運転停止 / 警報表示灯点灯） 2) 漏水検知（運転停止 / 警報表示灯点灯） 3) 給水電磁弁リーク検知（運転停止 / 警報表示灯点灯） 4) ドレン排水用ポンプ排水異常検知（運転停止 / 警報表示灯点灯）
保健衛生対策		1) アフターラン機能（加湿モジュール乾燥のための送風運転。約 2 時間で自動停止） ※加湿運転停止時に、衛生的な空調を行うために加湿モジュールの乾燥を行います。 ※アフターラン中はリモコンスイッチのアフターラン表示灯が点灯します。 2) 定時乾燥機能（運転状況により自動的に加湿モジュールの強制乾燥を行います） ※24 時間運転の場合、約 24 時間サイクルで加湿モジュールの強制乾燥を行い、臭気などの発生を予防します。 この場合は、アフターラン表示灯は点灯しません。
運転 / 停止		ヒューミディスタットをご使用の場合は加湿信号により自動発停します。 任意の発停は「リモコンスイッチ操作による発停」と「外部指令信号入力による遠方発停（外部指令制御の場合）」により行われ「後押し優先」となります。 ※外部指令信号入力は「常時入力信号」と「瞬時入力信号」に対応しています。 信号の種類に応じて加湿器本体コントロールユニットのディップスイッチ切替えが必要です（出荷時設定は常時入力信号）。
外部信号出力		1) 運転信号出力：無電圧接点出力（a 接点、125V 3A 抵抗負荷）、 電源表示灯または加湿表示灯と連動（出荷時設定は電源表示灯連動） 2) 警報信号出力：無電圧接点出力（a 接点、125V 3A 抵抗負荷）、自己保持
アドレス設定		加湿器本体とリモコンスイッチの接続時にアドレス設定が必要となります。 ※リモコンスイッチのオートアドレス機能により当該リモコンに接続されている本体接続台数を認識、設定します。 （リモコンスイッチの操作と表示灯の点滅回数で接続台数が確認できます）
梱包内容 ※加湿器本体、リモコンスイッチ、化粧グリルはそれぞれ別梱包です。		1) 加湿器本体（ドレン排水用ポンプ内蔵）……… 1台 2) 給水軟銅管（0.4 m、リングジョイント式、断熱材被覆付）……… 1本 3) リングジョイント用断熱材（固定バンド 2ヶ付）……… 2 枚 4) 給水接続継手（R1/2）……… 1ヶ 5) 排水ホース（塩ビ、φ 20 ×φ15、0.2m、ホースバンド 2ヶ付）……… 1本 6) 排水継手（R1/2 ×φ16 ホース口）……… 1ヶ 7) リモコンスイッチ（初期設定操作説明書同梱）……… 1ヶ 8) 化粧グリル（グリルパネルおよびグリル枠、取付ビス付）……… 一式 9) 施工要領書 / 取扱説明書 ……… 各 1 冊

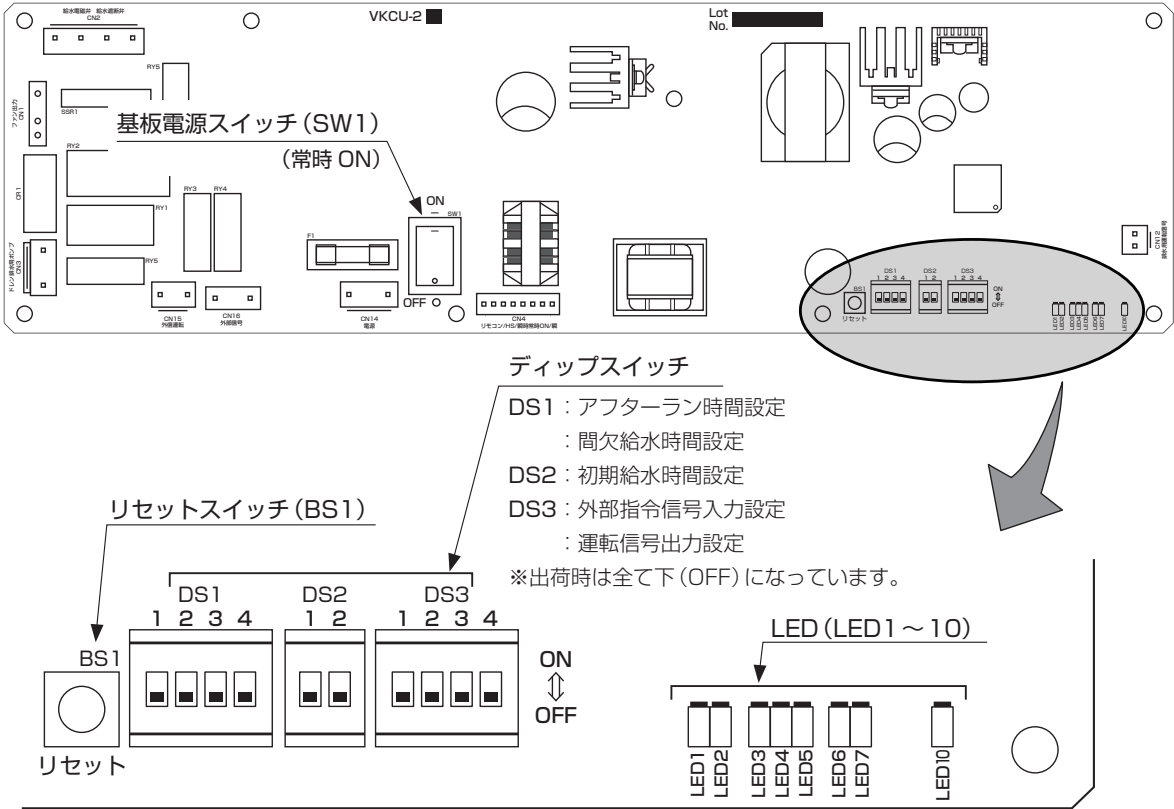
使用場所の制限	滴下浸透気化式加湿器は、次のような現場では使用できないことがあります。このような場合は当社までご相談ください。 ＊通気、設置場所に腐食性ガスが予想される場合 ＊厨房、食品工場その他、通気に塩分やオイルミストを含むおそれのある場合 ＊機械工場など、通気に金属製の塵埃を含むおそれのある場合 ＊病院などの特殊空調 ＊供給水が水道水の水質基準を満足しない場合
その他	1) 本機はリモコンスイッチがないと運転できません。付属のリモコンスイッチは必ずご使用ください。 2) 加湿器の電源系統には、加湿器専用の漏電ブレーカを設けてください。 3) 各加湿器ごとに給水サービス弁およびフラッシング用バルブを設けてください。 4) 本製品は給水装置の性能基準適合品（第三者認証品、認証書番号 W055-20034-143：（財）電気安全環境研究所）※で、水道管への直接連結が可能です。 5) 給水配管工事は、所轄水道局（水道事業者）指定の給水装置工事事業者の方が施工してください。 6) ドレン排水用ポンプはあらかじめ内蔵されています。ドレン排水用ポンプの現地組付および結線は不要です。 7) 排水配管を立ち上げる場合は、塩ビ管（呼び径 13mm）またはホース（内径φ15）を使用し、立ち上げ高さを 800mm 以内（天井面からは最大 1200mm）としてください。立ち上げ以後の配管は 20A 以上とし、1/100 以上の先下り勾配となるよう施工してください。 8) 化粧グリルはワンタッチで開閉できます。なお本体取付位置の天井面（配管側）には、□450 以上の点検口を設けてください。 9)“消し忘れ”による多湿や運転中の結露防止、衛生的な空調のためにヒューミディスタットをご使用ください。 10) 加湿モジュールは、使用によって汚れが堆積するため、定期的な洗浄が必要です。汚れの量は、水質や運転環境の様々な要因によって変化しますが、水道法水質基準に準じている場合でも、全硬度、シリカ成分量などが多ければ、それだけ汚れ（スケール成分の析出）量も多くなる可能性があります〔供給水質の目安＝全硬度：70（mg$CaCO_3$/ℓ）以下、イオン状シリカ濃度：30（mgSiO_2/ℓ）以下〕。 加湿モジュールは定期的に監視し、汚れの質や量に応じた洗浄方法、洗浄サイクルを定めてください。また、軟水器を使用すると軟質のスケールが析出し、飛散することがありますので、軟水を供給しないでください。 11) 加湿モジュールの交換周期は、加湿器の設置環境や運転状況、洗浄作業の頻度などにより左右されますが、一般空調（暖房期の加湿運転、年間運転時間：1,000 時間）においては 5 ～ 10 年をめやすとします。また、年間空調（年間運転時間：5,000 時間）においては 1 ～ 2 年をめやすとします。 12) 給水ユニットは 5 年を目安に交換が必要となります。また、給水動作が 100 万回に達した場合、加湿器の運転を自動停止します（95 万回で予報停止）。この場合も給水ユニットの交換が必要です。 13) 給水遮断弁は、加湿器運転中のみ「開」となり、運転停止時、異常検知時 (ドレンパン高水位検知、漏水検知、給水電磁弁リーク検知、ドレン排水用ポンプ排水異常検知）および停電時は「閉」となります。異常検知により「閉」となった給水遮断弁は、異常原因解消の後、運転を再開すると「開」となります。 14) 空気清浄度を管理されている室内、施設を対象に加湿器をご使用になる場合は、加湿器を組み込んだ空調系統の加湿器二次側に要求清浄度を満足できる能力を有する最終フィルタを設置してください。室内直接加湿の場合は、当社宛お問い合わせください。 15) 純水は使用できません。ドレン排水用ポンプはレベルセンサ（電極ピン）により水位を検知して運転・停止します。したがって給水には、必ず水道法水質基準に準ずる飲料水をご使用ください。 16) 給水配管の施工に配管シール剤を使用する場合、日本水道協会規格 (JWWA K146:2004) の塗布量や取扱上の留意事項、配管シール剤メーカーの取扱上の注意に準拠してお願いします。また、十分なシール剤乾燥時間を確保してください。塗布量が多かったり乾燥が不十分な状態で通水すると、シール剤が給水に混ざる形で加湿器本体内に流入することになり、加湿器内でのシール剤固化により故障の原因になります。また、配管シール剤には有機溶剤成分が含まれているため、加湿器に流入した場合は構成部品に悪影響を及ぼすことがあります。加湿器への通水の前には縦配管のフラッシングのほか、加湿器給水配管管末のフラッシング用バルブ、プラグ等から十分なフラッシングを実施し、フラッシング実施後の水が無色透明、無臭であることを確認してください。 17) 加湿器の運転を長期休止する場合、点検などやむを得ず電源を OFF とする場合には、給水サービス弁を閉じるなど万一の場合にも水が流れて漏水事故にならないようにしてください。
安全に関するご注意	●ご使用の前に、「取扱説明書」など製品添付の説明書類をよくお読みのうえ、正しくご使用ください。 ●本製品は、専門業者の管理のもとにご使用ください。 ●本製品は、病院空調等、特に清浄度を必要とする空調設備には使用できないことがあります。このような場合は当社までご相談ください。 ●給水の水質は、水道法に規定する水質基準に準ずるものをご使用ください。水質が不適当な場合は、室内の空気の汚れの原因となることがあります。 ●取付工事、電気工事は、専門業者に依頼してください。 ●本製品は、定期的な保守点検作業が必要です。保守点検作業は、当社または専門業者にご相談ください。 ●「建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行規則」（略称：建築物衛生法、2003 年 4 月施行）では、加湿装置は使用開始時および使用期間中の 1 ヵ月以内ごとに 1 回の定期点検（必要に応じて清掃）、排水受け（ドレン受け等）を備えるものは同じく 1 ヵ月以内ごとに 1 回の定期点検（必要に応じて清掃）、1 年に 1 回の定期的な清掃を求めています。準拠した対応をお願いします。

※給水装置の第三者認証について

水道法第 16 条に基づく給水装置の構造及び材質の基準に関する省令に対し、給水器具等の認証機関である一般財団法人 電気安全環境研究所（JET）で耐圧性能、水撃限界性能、逆流防止性能、負圧破壊性能などの性能基準への適合確認および生産工場の品質管理体制等の確認を行って認証を取得し、加湿器本体銘板に認証マークを表示しています。

8. 参考資料

8-1. コントロールユニット外観略図

⚠ 警告	●ディップスイッチ切替作業は、必ず漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を OFF にし、電源供給を停止してから行ってください。通電したままの作業は感電の原因になります。

8-2. コントロールユニット LED 表示内容

LED 番号（色）	LED 点灯表示内容
LED1（緑）	リモコン通信時にゆっくり点滅（0.5秒サイクル）、通信不通時は早い点滅（0.1秒サイクル）
LED2（黄）	給水ユニット作動回数に応じて点滅 / 点灯 （50 万回以上作動時＝ 0.5秒サイクルの点滅、95 万回以上作動時＝ 0.1 秒サイクルの点滅、100 万回作動時＝点灯）
LED3（赤）	ドレンパン高水位検知時に点灯 〔リセットスイッチ（BS1）を押すと消灯〕
LED4（緑）	漏水検知時に点灯 〔リセットスイッチ（BS1）を押すと消灯〕
LED5（黄）	給水電磁弁リーク検知時に点灯 〔リセットスイッチ（BS1）を押すと消灯〕
LED6（赤）	予備
LED7（緑）	ドレン排水用ポンプ排水異常検知時に点灯 〔リセットスイッチ（BS1）を押すと消灯〕
LED10（緑）	ドレン排水用ポンプ運転時に点灯

8-3. 加湿器本体外形図

※ ドレン排水用ポンプはあらかじめ内蔵されていますので、現地組付および結線は不要です。

※ 化粧グリルの取付位置は、上下15mmの範囲で調整できます。

（注）排水管を立ち上げる場合は、塩ビ管（呼び径13mm）またはホース（内径φ15）を使用してください。
立ち上げ以後の配管は、20A以上とし、1／100以上の先下がり勾配となるように施工してください。

番号	部品名称	仕様
㉑	フラッシング用バルブ	客先ご用意
⑳	給水サービス弁	客先ご用意
⑲	化粧グリル	ＡＢＳ樹脂
⑱	本体取付金具	Ｍ１０用
⑰	電線取入孔	３－φ２１
⑯	排水継手	φ１６ホース口　Ｒ１／２　Ｃ３６０４
⑮	排水ホース	φ２０×φ１５　０．２ｍ
⑭	ドレン排水用ポンプ	揚程：排水口より最大８００ｍｍ（注）
⑬	給水接続継手	Ｒ１／２　Ｃ３６０４
⑫	給水軟銅管	φ６．３５×０．４ｍ断熱材付
⑪	給水ストレーナ	Ｔ型　＃１００
⑩	減圧弁	ＣＡＣ９０２
⑨	給水電磁弁	ＡＣ１００Ｖ
⑧	給水遮断弁	ＡＣ１００Ｖ
⑦	端子台	１２Ｐ　Ｍ４ネジ
⑥	電装部	コントロールユニット
⑤	ファンモータ	ＡＣ１００Ｖ
④	ファン	シロッコ（二連）
③	ドレンパン	ＡＢＳ樹脂
②	加湿モジュール	親水性高分子ファイバー
①	加湿器本体	ＳＧＣＣ

8-4. リモコンスイッチ外形図

8-5. 電気回路図

番号	記号	部品名称	仕様
29	E	アース	D種接地工事
28	BZ	圧電ブザー	（警報発生器確認用）
27	DS3	ディップスイッチ	4P （入／出力信号設定用）
26	DS2	ディップスイッチ	2P （初期給水設定用）
25	DS1	ディップスイッチ	4P （アフターラン・TSS設定用）
24	DB3	全波整流器	4A 600V耐圧
23	DB2	全波整流器	1A 800V耐圧
22	DB1	全波整流器	1A 800V耐圧
21	LVS	レベルセンサ	電極棒式
20	LWS	漏水センサ	電極式
19	FS	高水位検知用フロートスイッチ	上ON
18	RY6	給水遮断弁運転用リレー	DCリレー 1a
17	RY5	ドレン排水用ポンプ運転用リレー	DCリレー 1a
16	RY4	警報信号リレー	DCリレー 1a
15	RY3	運転信号リレー	DCリレー 1a
14	RY2	ファン強弱切替用リレー	DCリレー 1c
13	RY1	ファン運転用リレー	DCリレー 1a
12	SSR	給水電磁弁運転用リレー	ソリッドステーリレー
11	SW3	外部指令入力接点	瞬時停止（客先用意）
10	SW2	外部指令入力接点	瞬時or常時入力（客先用意）
9	HS	ヒューミディスタット	客先ご用意
8	P	ドレン排水用ポンプ	AC100V
7	FAN	ファン	AC100V
6	SV2	給水電磁弁	DC100V
5	SV1	給水遮断弁	DC100V
4	TR	SWトランス	基板搭載タイプ、絶縁型
3	F	ヒューズ	ガラス管 3A
2	SW1	電源スイッチ	波型（基板搭載）
1	VKCU-2	コントロールユニット	マイコン制御

※ 加湿器本体端子台への配線は絶縁丸型端子（M4ねじ用）を使用し、
線径は（R，S）が1．25mm²（C1，C2，L1，L2）は0．5～0．75mm²
（4，5，6）は0．75～1．25mm² をご使用ください。

※ ヒューミディスタットを使用しない場合には、加湿器本体1の端子台L1－L2間を短絡してください。

※ アース（E）はD種接地工事にて施工してください。

※ 加湿器の運転を長期休止する場合、点検などやむを得ず電源をOFFとする場合には、給水サービス弁を閉じるなど
万一の場合にも水が流れて漏水事故にならないようにしてください。

作成日	図面名称 ウエットマスター VCJ	
2014／09／25	WM-VCJ2200 電気回路図	
更新日	部品コード	ウエットマスター株式会社 WETMASTER CO., LTD
2014／09／25		
図番 ACIQSB00001	訂正回数 0	葉別 1／1

8-6. 結線要領図

加湿器本体1 WM-VCJ2200
コントロールユニット VKCU-2
加湿器本体2 WM-VCJ2200
コントロールユニット VKCU-2
RY3 RY4
R S 1 2 3 C1 C2 L1 L2 4 5 6
E
漏電ブレーカ1（分電盤等）
AC100V 50/60Hz
運転信号出力
警報信号出力
HS
VCJ（3台目以降）
R S C1 C2
運転信号出力
基板VKCU-2 ディップスイッチ DS3 2番ピン
OFF ON
電源表示灯と連動
※スイッチ「入」状態（出荷時設定）
加湿表示灯と連動
※スイッチ「入」かつHS「ON」状態
C1 C2
リモコンスイッチ VKRM-1A
外部指令信号入力
（1）常時入力信号（出荷時設定）の場合
基板VKCU-2 ディップスイッチ DS3 1番ピン OFF
4 5 6
（2）瞬時入力信号の場合
基板VKCU-2 ディップスイッチ DS3 1番ピン ON
4 5 6
COM ON OFF
※ 接点定格（RY3, RY4）
抵抗負荷 AC125V 3A DC30V 3A
誘導負荷 AC125V 1A DC30V 1A
各配線径
電源（R, S） 1.25mm²
リモコンスイッチ, HS（C1, C2, L1, L2） 0.5~0.75mm²
外部指令信号入力（4, 5, 6） 0.75~1.25mm²
※ 通電電圧／電流
DC12V/DC10mA
※ 破線部分は客先ご用意となります。
※ 加湿器本体端子台への配線は絶縁丸型端子（Ｍ４ねじ用）を使用してください。
※ ヒューミディスタット（ＨＳ）および外部指令信号入力の渡り線は不要です。
※ リモコン１ヶで、本体１０台まで同時制御可能です。
※ リモコンスイッチは必ずご使用ください。リモコンスイッチを使用しないと運転できません。
※ ヒューミディスタットを使用しない場合には、加湿器本体１の端子台Ｌ１－Ｌ２間を短絡してください。
※ 外部指令信号入力に瞬時入力信号を使用する場合は、加湿器本体１のコントロールユニットのディップスイッチ（ＤＳ３　１番ピン）の設定を変更してください。
※ 運転信号出力を加湿表示灯と連動させる場合は、各加湿器本体のコントロールユニットのディップスイッチ（ＤＳ３　２番ピン）を各加湿器毎に設定してください。
※ 外部指令信号入力のうち瞬時入力信号の場合は、１００ｍｓｅｃ（０．１秒）以上の接点を入力してください。
※ アース（Ｅ）はＤ種接地工事にて施工してください。
※ 加湿器の運転を長期休止する場合、点検などやむを得ず電源をＯＦＦとする場合には、給水サービス弁を閉じるなど万一の場合にも水が流れて漏水事故にならないようにしてください。
作成日 2014／09／25
更新日 2014／09／25
図番 ACIQSJ00001
図面名称 ウエットマスター VCJ
WM-VCJ2200 結線要領図
部品コード
ウエットマスター株式会社
WETMASTER CO., LTD
訂正回数 0
葉別 1／1

8-7. 結線参考図

●てんまい加湿器　WM-VCJ2200　複数グループを外部指令信号入力（遠方発停）で一括制御する場合の結線例

必ず１グループに1つリモコンスイッチが必要です。リモコンスイッチ無しでの運転はできません。

外部指令信号入力は常時入力（2心×１本）または瞬時入力（3心×１本）、無電圧接点入力となり、各グループにおける加湿器本体①のみの結線となります。

※加湿器本体コントロールユニットのディップスイッチで常時入力または瞬時入力を選択してください。なお、出荷時は常時入力の設定となっています。

一括制御できるグループ数

※外部指令信号入力の接点容量は、50グループまでの接続の場合１A以上、
　100グループまで接続の場合1.5A以上、200グループまで接続の場合3A以上としてください。

外部指令信号線	総配線長		1000m	1500m	2000m
	配線径	0.75mm²	140グループ	90グループ	70グループ
		1.25mm²	200グループ	160グループ	115グループ

作成日	図面名称		
2014／09／25	ウエットマスター VCJ WM-VCJ2200　結線参考図		
更新日	部品コード	ウエットマスター株式会社 WETMASTER CO., LTD	
2014／11／04			
図　番	ACIQSJ00002	訂正回数 2	葉　別 1／1

ウエットマスター株式会社

本社営業本部	〒161-8531	東京都新宿区中落合 3-15-15 WM本社ビル	TEL.03−3954−1101
●アフターサービスのお問い合わせは、保守管理グループ直通			TEL.03−3954−1110
大 阪 支 店	〒540-0024	大阪市中央区南新町 1-1-2 タイムスビル	TEL.06−4790−6606
名古屋支店	〒464-0075	名古屋市千種区内山3-1-4ハートヒルズ千種	TEL.052−745−3277
仙台営業所	〒981-3135	仙台市泉区八乙女中央 5-17-12	TEL.022−772−8121
福岡営業所	〒812-0004	福岡市博多区榎田 2-1-10	TEL.092−471−0371

●業務用・産業用各種加湿器

●流量管理システム機器／エアロQシステム・カラムアイ

東京本社
ISO14001:2004
認証取得

東京本社
ISO9001:2008
認証取得

5710-012001